Nr. 14. Lwów dnia 5. października 1895. Rok XXVIII. Tom LVI.

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 zł. w państwie austryackiem.

W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY
c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA" ul. Słowackiego l. 8. II. piętro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.

Kredyt melioracyjny.

W styczniu 1892 r. wniósł poseł Struszkiewicz i towarzysze w Radzie państwa rezolucyę, wzywającą Rząd do przedłożenia projektu ustawy, któraby zapewniła rolnikom kredyt na cele melioracyjne, oraz oznaczała warunki, pod którymi pożyczki te mogłyby uzyskać pierwszeństwo hipoteczne ustawy przed wszystkimi innymi ciężarami hipotecznymi.

Potrzeba takiej ustawy została ogólnie uznaną przez wszystkie sfery bliżej obeznane ze stosunkami rolniczymi i techniką melioracyjną; sprawa kredytu melioracyjnego, względnie sprawa reformy prawa hipotecznego w kierunku zapewnienia temu kredytowi pierwszeństwa hipotecznego, była przedmiotem bardzo starannych rozpraw zarówno w sejmach krajowych jak i ciałach prawodawczych za granicami monarchii austryackiej, oraz zaprzątała koła naukowe, interesujące się ekonomią rolniczą.

Nasz Sejm zajmował się sprawą melioracyi również niejednokrotnie i w granicach budżetu krajowego i sił, jakiemi rozporządza, starał się przyjść w pomoc rolnikom, którzy zamierzyli przeprowadzić w majątkach swych melioracye rolne. I państwo jednak jest obowiązane zabrać głos w tej sprawie i starać się pchnąć ją na lepsze tory.

Nie ulega też wątpliwości, że rolnicy mogą słusznie domagać się od państwa pomocy w tej tak ważnej dla nich kwestyi. Bez względu bowiem na to, jak wielki wpływ chciałby kto przyznać państwu na gospodarstwo społeczne, rzeczą jest niemal bezsporną, że porządna administracya winna zapewnić wszelkim gałęziom gospodarstwa te ogólne warunki rozwoju, bez których nie mogłaby produkcya stale wzrastać i ulepszać się. Z tego też powodu, gdy od szeregu lat, rozlegają się w kołach rolniczych w całej Europie powszechne skargi na ciężkie przesilenie rolnicze, należy do obowiązków państwa uczynić ze swej strony wszystko możliwe, by tak ważnej gałęzi gospodarstwa pomódz i ułatwić jej warunki dźwignięcia się z upadku. Melioracye zaś gospodarcze, systematyczne i na większy rozmiar przeprowadzone, osuszanie i nawodnianie roli, stanowią jeden z najdzielniejszych środków do podniesienia wydatności produkcyi rolnej. Zarówno teorya jak i praktyka gospodarska zgadzają się, że odpowiednia gospodarka wodna, stosowne użycie użyźniających właściwości wody, oraz ochrona od szkód nadmiarem wody sprowadzanych, posiada dla produkcyi rolnej znaczenie pierwszorzędne. Dobrze przeprowadzone melioracye umożliwiają racyonalną gospodarkę intenzywną i powodują wzrost produkcyi, sprawiają, że produkcya staje się bardziej odporną na niekorzystne wypadki atmosferyczne, przez co staje się zbiór o wiele pewniejszym. Oczywista, że skutkiem tego wartość ziemi wzrasta wraz z wzrostem stałego dochodu. A zatem wyższa wartość ziemi, większa oraz jakościowo lepsza i pewniejsza produkcya — to są skutki dobrze przeprowadzonych melioracyj. Ma to zaś znaczenie nietylko dla właścicieli ziemi, ale także dla ich wierzycieli hipotecznych, bo zapewnia im zwrot kapitału i procentów, których uszczupleniem zagraża przesilenie rolnicze, prócz tego zaś nie trudno dopatrzeć tu także nader wybitnych a dodatnich skutków dla gospodarstwa społecznego wogóle; powyżej wskazane korzyści ograniczają bowiem przypadkowość i pewną losowość w gospodarstwie społecznem, oraz zapobiegają niekorzystnym skutkom zbyt nagłej zmiany stosunków posiadania i dochodów.

Niestety pomimo powszechnego uznania tych wszystkich korzyści, nie mogą szersze koła rolnicze uzyskać ich przez przeprowadzenie melioracyj na większy rozmiar, z przyczyny bardzo prostej, z braku potrzebnego na to kapitału.

W naturze melioracyj jak wogóle gospodarczych inwestycyj leży, że obrócony na nie kapitał nie wraca się od razu, lecz amortyzuje się powoli z wzrastających skutkiem inwestycyj dochodów. Dla tego też inwestycye dostępne są dla tych gospodarzy rolnych, którzy posiadają albo kapitał własny, albo też mogą uzyskać kredyt na długi termin

i bez wypowiedzenia ze strony wierzyciela. Wysoko zadłużone majątki ziemskie takiego kredytu uzyskać nie mogą, dostępny dla nich kredyt jest krótkoterminowy i drogi.

Znaczna zaś część rolników z powodu i tak już wysokiego obdłużenia, zwłaszcza zaś w czasie przesilenia rolniczego, wogóle żadnego kredytu uzyskać nie może. Z tych tedy przyczyn melioracye spoczywają po większej części w dziedzinie teoryi — projekt ustawy, którą poniżej w poprawnej już redakcyi komisyi w wyciągu podajemy, ma na celu sprowadzić je w dziedzinę rzeczywistości. Zasadnicze postanowienia tej ustawy polegają na tem, że określają warunki pożyczki melioracyjnej, co do wysokości kosztów, użycia pożyczki, użyteczności przedsiębiorstwa, oprocentowania, amortyzacyi i niewypowiedzialności pożyczki i że tylko pożyczce, która tym wszystkim warunkom odpowiada, zostaje przyznanym charakter renty melioracyjnej i co za tem idzie, pierwszeństwo przed wszystkimi ciężarami hipotecznymi, wyjąwszy zobowiązań podanych w §. 1.

Zaś istnienie wszystkich tych warunków podlega sądowemu badaniu, przyczem i wierzycielom podaną jest sposobność do zastrzeżenia ich praw; wykonanie i utrzymanie w dobrym stanie robót melioracyjnych podlega kontroli osobnych organów nadzorczych. Wogóle projekt ustawy uwzględnia wszystkie okoliczności, jakie w tej sprawie należało wziąć pod rozwagę.

Z wielu stron podnoszono wątpliwości co do pierwszeństwa hipotecznego renty melioracyjnej; wydaje się to bowiem uszczupleniem praw dawniejszych wierzycieli. Jest niem jednak tylko pozornie i formalnie; w rzeczywistości bowiem wierzyciel nietylko nie traci zabezpieczenia swej wierzytelności, ale przeciwnie bezpieczeństwo jego wzrasta. Głównym bowiem warunkiem wpisu pożyczki melioracyjnej jest, ażeby koszta mających się wykonać melioracyj były niższe niż spowodowany ulepszeniem przyrost wartości majątku. Wierzyciel tedy oczywiście zyskuje na tem, gdy przedmiot na którym ma zabezpieczenie wzrasta w wartość, w ten sposób wierzytelność jego staje się pewniejszą i to nietylko w razie przymusowej sprzedaży, ale wogóle wierzyciel na melioracyi w każdym razie zyskuje, gdyż dłużnik jego po zmeliorowaniu ziemi rozporządza pewniejszym, większym i stalszym dochodem, a więc łatwiej może wypełnić swe zobowiązania wobec wierzyciela.

Sprawa kredytu melioracyjnego ma nader ważne znaczenie dla rolnictwa w całej monarchii, pierwszorzędnem zaś jest znaczenie tej sprawy u nas, gdzie na polu melioracyj rolnych dotąd tak mało zdziałano, a tak wieleby zdziałać potrzeba, gdzie rolnicza produkcya ma jeszcze możność rozwoju i postępu tak, że jeszcze wiele potrzeba pracy i trudu, ażeby dorównać krajom, które od dawna już prowadzą gospodarstwo intenzywne.

To też sprawą kredytu melioracyjnego zajmował się nasz Sejm niejednokrotnie, a i w Radzie państwa zainicyował ustawę omawianą Polak, a również polski poseł p. Milewski jest referentem i sprawozdawcą komisyi gospodarstwa. Obecnie ustawa ta wejdzie prawdopodobnie na najbliższej sesyi Rady Państwa na porządek obrad, dlatego też podajemy poniżej ważniejsze jej postanowienia.

Charakter renty melioracyjnej określa §. 1 projektu w słowach: „Gdy przy pożyczkach, przeznaczonych na nawodnianie i osuszanie gruntów, zostanie zawartą umowa że pożyczka ta ma być zwróconą za pomocą peryodycznej renty, w takim razie zyskuje ta wierzytelność renty na podstawie niniejszej ustawy wobec tego gruntu, który ma być meliorowanym, pierwszeństwo przed wszystkimi innymi ciężarami hipotecznymi z wyjątkiem podatków i danin publicznych, oraz ciążących już na tym gruncie ciężarów na podstawie §. 23 ustawy z 30. maja 1869 (Dz. u. p. nr. 93) i §. 44 ust. z 7. czerwca 1883 (Dz. u. p. nr. 92).

Prawo pierwszeństwa uzyskuje się przez wyraźny zapis w księgach hipotecznych tej wierzytelności, odnośnie do tego gruntu jako rentę melioracyjną. Może to nastąpić tylko pod warunkiem, że

1, Pożyczka musi być przeznaczoną na cel w §. 1. wyrażony, oraz pochodzić z funduszu, pozostającego pod publicznym zarządem lub instytucyi obowiązanej do składania publicznie rachunków.

2. Melioracye, na które zaciąga się pożyczkę, muszą wedle opinii znawców dawać uzasadnioną nadzieję, że korzyść gospodarcza, jaką przyniosą, przewyższy koszta przedsięwzięcia, suma zaś pożyczki nie może przewyższać preliminowanych kosztów przedsiębiorstwa.

3. Suma pożyczki nie może być większą jak dziesięciokrotna czystego dochodu katastralnego gruntu mającego być meliorowanym *plus* połowa wzrostu wartości oczekiwanej wskutek melioracyi.

Gdy obszar meliorowany nie stanowi osobnego ciała hipotecznego, oznacza się wysokość pożyczki na podstawie dochodu i nadwartości całego ciała hipotecznego.

4. Pożyczka musi być oprocentowaną i spłacaną za pomocą spłacania renty.

Renta musi być płatną przynajmniej w jednorocznym terminie i tak obliczoną, ażeby pokrywała najwyżej 4% odsetki i przynajmniej 3% amortyzacyi kapitału.

Wskutek corocznego zmniejszania się kapitału dłużnego powstająca nadwyżka renty ma być obracaną na amortyzacyę kapitału w wyższym niż powyżej oznaczony procencie.

Procent opłaca się tylko od już wypłaconych rat pożyczki

Pożyczka jest niewypowiadalną ze strony wierzyciela. Dłużnik zaś może całą wierzytelność rentową umorzyć za półrocznem wypowiedzeniem przez spłatę reszty kapitału dłużnego.

Pożyczający może sobie zastrzedz prawo zerwania umowy na wypadek, gdyby roboty melioracyjne nie zostały w oznaczonym czasie rozpoczęte albo też wykonanie ich stało się jeszcze przed rozpoczęciem niemożliwem z powodu elementarnych wypadków.

Pożyczający może sobie zastrzedz kaucyę na pokrycie ewentualnych kosztów procesowych i egzekucyjnych oraz

zaległych rat renty. Najwyższy wymiar tej kaucyi zostanie w drodze rozporządzenia oznaczony.

Użyteczność zamierzonej melioracyi, kwotę preliminowanych kosztów, spodziewany wzrost wartości bada sąd przed zawyrokowaniem o wpisie pożyczki jako rentę melioracyjną. W tym celu do podania o wpis hipoteczny będzie dołączanem orzeczenie krajowego biura melioracyjnego względnie mianowanego przez ministerstwo rolnictwa znawcy.

Wypłata pożyczki melioracyjnej ma postępować z postępem dokonanych robót (§. 4); nie wolno jej użyć na inny cel, właściciel ma dbać o postęp robót wedle ułożożonego planu, ma je utrzymywać w dobrym stanie, dopóki renta ciąży na dobrach i podlega w tym względzie kontroli. Organa kontrolne zostaną postanowione w drodze rozporządzenia.

Obowiązki te pozostają w swej mocy także w razie wydzierżawienia dóbr.

Za wypłacalność renty odpowiada egzekucyjnie tylko ta część majątku, na której została renta zahipotekowaną, inne części majątku są wyjęte z pod egzekucyi.

W razie sprzedaży dóbr obciążonych rentą czyto dobrowolną czy przymusową, przechodzą te ciężary na nowonabywcę, przeciwne ugody lub warunki licytacyjne są nieważne.

§. 6. zawiera bliższe postanowienia o prawie pierwszeństwa renty na wypadek licytacyjnej sprzedaży dóbr dla zapewnienia praw wierzycieli; wedle §. 7. można dobra rentą obciążone oddać w przymusowy zarząd (sekwestr), jeśli właściciel lub dzierżawca robót wedle planu nie wykonuje, zwłacza lub zupełnie zaniecha. Sekwestr trwa aż do wykończenia robót.

Gdy wskutek wypadków elementarnych wykonanie i dokończenie rozpoczętych robót melioracyjnych stanie się niemożliwem lub przez nie zostanie uchylonym lub znacznie zmniejszonym spodziewany pożytek z melioracyi, w takim razie ma być wstrzymaną dalsza wypłata pożyczki melioracyjnej oraz rozpoczęte roboty.

Przeciw wstrzymaniu robót mogą wszyscy interesowani wnieść protest w ciągu dni 14, sąd wyrokuje ostatecznie po wysłuchaniu wszystkich interesowanych oraz po zasięgnięciu opinii znawców względnie biura melioracyjnego.

W razie ostatecznego wstrzymania robót gaśnie renta melioracyjna, a wierzyciel ma tylko prawo do zwrotu wypłaconego kapitału po odtrąceniu wypłaconej na kapitał renty. Kapitału tego wraz z 4% ma prawo domagać się za półrocznem wypowiedzeniem.

Suma ta ma prawo pierwszeństwa jak renta melioracyjna, o ile starczy uzyskany przez wykonanie części melioracyi wzrost wartości, reszta zaś zyskuje stopień hipoteczny bezpośrednio następujący w chwili wpisu renty.

Akta prawne zawarte dla uzyskania pożyczki melioracyjnej, jak skrypty dłużne, kontrakty, kwity i akta hipoteczne zostają w połowie uwolnione od należytości stemplowych.

Tak przedstawiają się w skróceniu najważniejsze postanowienia projektu. W zasadzie swej jest on bez wątpienia dobry i odpowiada celowi, tj. może zapewnić rolnikom potrzebny kapitał, lecz za to nakłada znaczne ciężary i obowiązki. Szczególnie przykrym może się wydawać przymus stosowania się do raz ułożonego i zatwierdzonego planu, oraz kontrola, jakiej się dłużnicy wedle tej ustawy poddać muszą.

Niedogodności te jednak nie są tak groźne, jak się w pierwszej chwili przedstawiają, przepisy te bowiem zmierzają tylko do tego, ażeby melioracye zostały odpowiednio przeprowadzone i wychodzą ostatecznie tylko na korzyść właściciela. Kto zatem jako dobry gospodarz weźmie się do rzeczy, ten nie odczuje wcale tego przymusu.

Podaliśmy projekt ten w nieco obszerniejszem streszczeniu, chcąc bliżej zapoznać naszych czytelników z tą, w naszych właśnie stosunkach ważną sprawą i dać im możność krytyki projektu, zanim stanie się ustawą.

Użyźnianie pól odchodami ludzkimi.

Wiele w tym przedmiocie tak bardzo i tak blizko obchodzącym rolnictwo wogóle mówiono i wiele mówić się jeszcze będzie. Nie brak nam rolników i ludzi, którzy znaczenie takiego użyźniania ocenić potrafią, lecz brak takich, którzyby wprowadzić i zastosować je na szerszą skalę zdołali.

W artykule niniejszym pozwolę sobie zwrócić uwagę czytelników na praktyczne zużytkowywanie odchodów miejskich pod Paryżem w Gennevilliers w tem przeświadczeniu, że jeden przykład więcej znaczy, niż całe księgi, poświęcone rozumowaniu. Kwestya zaznaczona w tytule zdaje mi się być nawet na dobie w chwili właśnie, kiedy we Lwowie ludzie zaczynają mówić i radzić o kanalizacyi. A czyż trzeba dowodzić, że w sprawie porządku i asanizacyi miasta, wogóle oczyszczenie go z odchodów i ubezwonienie ich jest jedną z kwestyj najważniejszych.

Przejdźmy teraz do Gennevilliers.

Gmina ta leży na lewym brzegu Sekwany, za Paryżem i pod względem administracyjnym należy do departamentu Sekwany. Jest to niewielka wioska, bardzo czysta i porządna, tak blisko stykająca się z murami stolicy, że gdyby nie urzędowa poniekąd granica miejska, tak zwana Brama d'Asnières, gdzie urządzony jest urząd miejski podatkowy konsumcyjny, niejeden nie spostrzegłby nawet, że znajduje się już poza obrębem miasta.

Ostatnia stacya konnej kolei, wiodącej do Gennevilliers znajduje się o kilkadziesiąt kroków od pól nawodnianych nieczystościami miejskiemi. Trzeba dodać, że dojeżdżając już do Gennevilliers, z oddalenia co najmniej na pół kilometra czuć nieco pewien charakterystyczny zapach odpadków i odchodów.

Pole przeznaczone do nawodniania podzielone jest na różne działy, każdy wielkości około 34 metrów kw. (1/3 ara). Za użytkowanie takiego działu, z prawem uży-

tkowania wody płaci się rocznie 1—2 franków, co wypada na hektar 300—600 fr. czyli 150—300 zł.

Gleba jest prawie wyłącznie piaszczystą z dodatkiem bardzo małej ilości gliny, z niewielką ilością części organicznych i z mnóstwem rozmaitych części obcych, jak kawałki szkła, porcelany itd. Co do tych ostatnich dodatków pochodzą one od tego, że dawniej wywożono na pola tutejsze śmiecie miejskie.

Baszta wodna znajduje się w Clichy w dość znacznem oddaleniu od Gennevilliers. Pod silnym naciskiem odchody napół płynne podnoszą się do góry i betonowemi rurami dochodzą do nawadnianego poletka — do każdego z osobna. Tu w pewnej niewielkiej odległości znajdują się otwory, zamknięte płaską pokrywką, przytrzymywaną za pomocą śruby. Jeżeli zachodzi potrzeba nawodnienia, odkręca się śrubę, a napór wody bywa tak silny, że pokrywkę podnosi do góry, a wówczas płyn dostaje się do przysposobionych umyślnie kanalików, którymi dopływa do tej miejscowości, którą pragnie się nawodnić a właściwie użyźnić.

Nie potrzeba dodawać, że robotnik regulujący dopływ odchodów pilną zwraca uwagę na to, ażeby płyn nawozowy nie stykał się z uprawnemi roślinami. Gdy ostrożność ta zachowywaną nie jest, wówczas stykanie się cząstek płynnego nawozu z roślinami pozostawia na niektórych częściach pewien osad, który później zasycha i staje się przytuliskiem miriadów chorobotwórczych mikroorganizmów. Dla tego też przy nawadnianiu unikać trzeba starannie stykania się płynów z roślinami, gdyż skutkiem tego nietylko cierpią rośliny, lecz i zdrowie ludzi. Wogóle unikać należy przepełnienia ziemi gęsto-płynnymi nawozami. W Gennevilliers niema to miejsca, dzięki temu, że Paryż spotrzebowuje wodę w ogromnej ilości. Tam w celu oczyszczania ulic dwa razy razy dziennie otwierają krany rur doprowadzających wodę, skutkiem czego przez dwie godziny przepływa stokami ulic szeroki strumień, który przedostaje się następnie do kolektorów. Wypada tam na 3000 cent. twardych i półgęstych odchodów 380 000 metrów sześć. wody.

Pomimo tak rozcieńczonego stanu odchodów, pomimo że przepływają one rurami betonowemi, zakopanemi w ziemi, fermentacya następuje nader rychło i skutkiem właśnie fermentacyi, czuć się daje ów charakterystyczny zapach za zbliżeniem się do Gennevilliers. Zużytkowanie przeto odpadków i odchodów miejskich dla celów rolnictwa i ogrodnictwa potrzebuje nadzwyczajnej dokładności i ścisłości w zastosowaniu, ażeby pomimo niezaprzeczonych dobrych chęci, nie wywołać wprost odwrotnych rezultatów niż się zamierzało osiągnąć, tj. nie zarazić okolicy i miasta zamiast asanizowania i użyźniania.

Uwagi powyższe nasuwają się teraz właśnie, kiedy powstaje myśl skanalizowania Lwowa. Dotychczas myśl ta bardzo ogólnikowa i bardzo głucho podjętą została w Radzie miejskiej, a propozycya zwrócenia się do Lindleja dowodzi, że chyba jest projekt skanalizowania spławnego przez Pełtew. Projekt taki możebny do uskutecznienia przy wielkiej wodzie, dla Lwowa nie przyczyniłby wcale pożytku tak samo, jak mało przyniósł wszędzie, gdzie tylko bogactwo nawozowe miast, zamiast użytkować, marnowano. System przeto spławnej kanalizacyi, zastosowanej w Warszawie, usuwany bywa powoli w Europie, gdyż wymaga on dużo kapitału nakładowego na to, ażeby skarby nawozowe wyrzucić. Kanalizacya spławna zanieczyściła Sekwanę i Tamizę, a pod Londynem utworzyła tamę dla nawigacyi, osadziwszy na dnie rzeki nieczystości i zmniejszywszy skutkiem tego pojemność.

Co do Lwowa nie zachodzi wprawdzie obawa uczynienia Pełtwi niedostępną dla wielkich morskich okrętów, ale zachodzi obawa zanieczyszczenia okolic, zważywszy, że Pełtew jest małowodną, a więc nie wiem, czy stosunek płynów nieczystych do wody będzie większy jak 1 : 1, gdy Gennevilliers jest jak 1 : 300, a mimo to na pół kilometra od pola nawadnianego czuć pewien zapach.

Wszystko to zważyć należy, zanim się Lwów na kanalizacyę spławną zdecyduje, tembardziej, że teraz właśnie przy skanalizowaniu miasta nastręcza się możność poprawienia nietylko sanitarnych, lecz także rolniczo-ekonomicznych warunków okolic podmiejskich, a skutkiem tego poprawienia istniejących warunków zaopatrywania miasta w żywność, a głównie w owoce i jarzyny. Pod tym względem Lwów jest jednem z najuboższych miast, a skutkiem tego najdroższych. Wygląda to na sprzeczność, a jednak jest prawdą. Podmiejskie okolice Lwowa nie posiadają prawie ogrodnictwa warzywnego i sadowego z tego powodu, począwszy od czereszeń a skończywszy na jabłkach, wszystko sprowadzamy z Czech, Morawy, Szląska lub Węgier, gdyż w pobliżu najczęściej tylko liche i przypadkowo zasadzone gatunki rosną. Gdyby można było zastosownć u nas system nawodniania z pod Paryża, łąki nasze w okolicy Zboisk, jakoteż ku Podborcom i Winnikom ciągnące się, a nawet jeszcze dalej, dawałyby trzy razy takie jak teraz urodzaje, a ubogie ziemie piaszczyste za Rzęsną począwszy, ku Borkom janowskim i dominikańskim rozciągające się przez Brzuchowice, wzdłuż i wszerz, możnaby łatwo zamienić na żyzne i bogate płaszczyzny.

Łatwo nas mogą spotkać zarzuty, że Brzuchowice przestałyby być wówczas miejscem zdrowotnem. Wcale nie. A wreszcie gdyby przyszło zrezygnować z kilkuset brzuchowickich letników na korzyść całego miasta i jego przyszłość, nie byłoby w tem wielkiej zbrodni.

Obawy jednak wszelkie są płonne. Tam gdzie fachowi technicy, agronomowie i lekarze czuwać będą nad zdrowiem publicznem nietylko mieszkańców najbliższych okolic, lecz także nad produkcyą roślinną tych okolic — niema czego obawiać się. Dowodzą tego najlepiej daty statystyczne o śmiertelności i chorobach Berlina, Wrocławia i Gdańska, stosujących u siebie system nawadniania. Więcej nawet powiem. Pod Paryżem w Nanters w departamencie Sekwany znajduje się przytulisko dla chorych i zaniedbanych moralnie dzieci. Przed 10 laty miejscowość ta obejmowała 14 hekt. niezdatnej pod uprawę piaszczystej ziemi. Od czasu kiedy poczęto miejscowość tę nawadniać, mieszka tutaj około 5 tysięcy ludzi zatrudnionych ogrodnictwem, na 5 hekt. ziemi nawadnianej. Hektar gleby spo-

żytkowuje rocznie 50 tysięcy metrów sześć. odchodów rozwodnionych i daje 42 tysięcy główek kapusty, 63 tys. główek sałaty itp., a dochód brutto wynosi 6—8 tys. frank. Inspektor sanitarny utrzymuje, że wśród ludności miejscowej wcale niema ani większej śmiertelności ani chorób. Wyprodukowane na tych gruntach ogrodowiny jakoteż kwiaty w niczem nie ustępują najszlachetniejszym gatunkom południowym.

Ogrodnicy z Gennevilliers niejednokrotnie zwyciężali na wystawach innych ogrodników, otrzymując najwyższe nagrody. Zdarzało się jednak, że owoce wyprodukowane na polach nawadnianych płynnymi odchodami, ustępywały w smaku innym, działo się to jednak nie skutkiem wpływu płynnych fekalij, lecz skutkiem nawadniania zbyt wielką ilością.

Podniesioną była kwestya, czy też owoce wyprodukowane na ziemi w ten sposób nawadnianej, nie szerzą, przy pomocy niższych organizmów, przedostających się do tkanek roślinnych, chorób epidemicznych. Szereg doświadczeń przeprowadzony w tym kierunku, usunął wszelką w tym względzie obawę. Jeden z lekarzy posunął tak daleko doświadczenia, że użyźnił ziemię mikrobami tyfoidalnymi, zasiał na niej rzodkiewkę i przekonał wszystkich, że tkanina jej wcale mikroorganizmów nie zawierała.

Ażeby szeregiem doświadczeń prowadzić ciągle kontrolę różnorodnego wpływu odchodów płynnych na roślinność w ogóle, rada miejska Paryża urządziła między miastem a Gennevilliers ogród dla doświadczeń (jardin modéle). Są tu produkowane najrozmaitsze rośliny: drzewa owocowe, różne gatunki drzew leśnych, krzaki, ogrodowiny, rośliny lekarskie itp. Ażeby naocznie wykazać, o ile rzeczywiście dobroczynnie wpływają odchody rozwodnione, hodują się także rozmaite rośliny na ziemi nienawadnianej wcale. Każdy może się przekonać z jednego rzutu oka, że ziemia tutejsza nie byłaby w stanie bez nawodnienia produkować żadnej roślinności.

Rezultaty urodzajów zarówno w Gennevilliers jak i w ogrodzie dla doświadczeń są niezwykle obfite. Otrzymują tu z morga 35000 kilogr. kartofli, 37500 kilogr. fioletowej kapusty, 136000 kilogr. marchwi i 140000 kilogr. zwykłej kapusty. Trawy dają 4 do 5 ukosów rocznie.

Równorzędnie z tem wykazują doświadczenia nieszkodliwość wody zużytkowanej. Przed nawadnianiem jeden sześcienny centymetr zawierał 20 000 mikrobów, po nawodnieniu, woda odchodząca przez dreny do Sekwany zawierała na 1 m^3 tylko 12 mikrobów, a więc mniej niż źródlana woda do picia.

Paryż jest jednak narażony na tę samą przyszłość, na jaką każda miejscowość bazustannie nawadniana narażoną być musi: ziemia po pewnym czasie przestanie absorbować wielkie iloście i będzie potrzebować odpoczynku. A tymczasem miasto rośnie, ilość odchodów nie zmniejsza lecz zwiększa się i już dziś zachodzi potrzeba szukania innej miejscowości w przewidywaniu ziszczenia się obawy przesycenia ziemi. Wobec tego rada miejska wyszukała już odpowiednią miejscowość z przeciwnej strony Paryża, którą ma zamiar zużytkować tak jak Gennevilliers, a także starannie obmyśla inne sposoby uczynienia nieszkodliwemi nieczystości miejskich lub obrócenia ich na pożytek publiczny.

Teraz pozwolę sobie jeszcze wrócić do Rady miejskiej lwowskiej. Może i ona taki ogród dla doświadczeń założyć, jak pod Paryżem, który nietylko będzie z czasem stacyą doświadczalną i stacyą kontroli, lecz także zródłem niemałego dochodu. *G.*

Co jest przyczyną utraty cukru w burakach podczas ich przechowywania?

(*Dr. L. S.*) Wiadomo już od dawna, że buraki cukrowe ulegają zmianie w czasie ich przechowywania od sprzętu aż do przeróbki i że połączoną jest z tem zawsze utrata cukru. Mamy dotychczas wiele rozmaitych metod přechowywania buraków cukrowych, które jednakże nie doprowadziły jeszcze do zupełnie i wszechstronnie zadowalniającego rezultatu, ponieważ nie starano się zbadać poprzednio gruntownie rzeczywistej przyczyny utraty cukru.

Bodenbender dowiódł pierwszy, że każdy burak zawiera kwas węglowy, a wkrótce potem pokazał Heintz, że gaz ten tworzy się przy oddychaniu korzeni buraczanych i że jest on główną przyczyną utraty cukru w burakach w czasie ich przechowywania. Zapatrywanie to Heintza nie znalazło jednakowoż ogólnego uznania. Ponieważ kwestya ta ma nader ważne znaczenie tak pod względem technicznym jak i ekonomicznym, zbadał ją wszechstronnie prof. Strohmer z Wiednia i zdał o tem bardzo ciekawą relacyę na tegorocznem zgromadzeniu austryackich fabrykantów cukru w Bregenz, którą podajemy tutaj w streszczeniu.

Doświadczenia swoje przeprowadził Strohmer z pojedynczymi burakami, ponieważ jedynie tym sposobem można zbadać prawa oddychania, przy poszukiwaniu bowiem większej ilości buraków, może się uwydatnić ewentualny wpływ indywidualności i zmienić mniej lub więcej otrzymane wyniki przeciętne. Do badań użyto trzech buraków równych co do wagi, lecz rozmaitej cukrowości i umieszczono je bez liści, zresztą jednakże zupełnie nieuszkodzone w dokładnym aparacie, za pomocą którego można było ściśle zbadać ilość wydzielanego przez buraki kwasu węglowego.

Okazało się przytem, że im więcej wydzielało się kwasu węglowego, tem więcej ubywało też cukru, co dowodzi niewątpliwie, że istnieje związek pomiędzy oddychaniem a zmniejszeniem się cukrowości. Ilość znalezionego kwasu węglowego była jednakowoż w każdym przypadku większą, aniżeli ilość zużytego na oddychanie cukru, ztąd wynika, że podczas przechowywania znika prócz cukru, utleniającego się przy procesie oddychania, także jeszcze inna część cukru i to bynajmniej nie tak mała. Próby przedsięwzięte w celu wykrycia innych związków w gazie wydychanym przez buraki, wykazały jednakże jedynie zawartość kwasu węglowego.

Chcąc wytłómaczyć dziwne na pozór zjawisko ubytku tak znacznej ilości cukru w czasie przechowywania buraków, należy koniecznie zwrócić uwagę na wyniki nowszych badań fizyologicznych, które udowodniły, że cukier odgrywa nader ważną rolę przy transporcie węglowodanów w roślinie i że nie jest niczem innem, tylko formą wędrowną krochmalu.

Burak przechowywany żyje dalej i sposobi się powoli na wzrost i rozwój liści itd., przyczem pewna część nagromadzonego w korzeniach cukru przechodzi pomału w owe rozmaite związki przejściowe, z których później wytwarza się krochmal w nowej roślinie. Siłę, odnośnie ciepło potrzebne do tej pracy chemicznej, daje roślinie równocześnie się w niej odbywający proces oddychania. Zgodnie z tem zauważono przy doświadczeniach, że im większa była utrata cukru zniszczonego przez oddychanie, tem większy był też zawsze ubytek cukru spotrzebowanego w inny sposób.

Wszelkie objawy życia roślinnego, wszelkie procesy płciowe są połączone ściśle z zarodzią (protoplasmą, pierwoszczem). Jest to gęste, wpółpłynne, białkowe ciało, zawierające znaczną ilość drobnych ziarnek Zarodź jest najważniejszą częścią komórki roślinnej, jest poniekąd istotą żyjącą, odbywającą własne ruchy i ulegającą różnym przemianom. Ruchliwość tego ciała zależy od ilości tlenu, przyczem tworzy się kwas węglowy i ciepło. Im obfitszą jest zawartość zarodzi w komórce, tem więcej wydziela się kwasu węglowego, tem energiczniej odbywa się proces oddychania. Dawniejsze doświadczenia wykonane przez Garredu i Paladina wykazały, że części roślinne obfitujące w ciała proteinowe oddychają szczególnie energicznie, co też potwierdziły badania Strohmera.

Co się tyczy białka, to występują w roślinie, tak samo jak u zwierząt, dwie jego formy: białko cyrkulacyjne, rozpuszczone w sokach i uskuteczniające przemianę materyi i białko organiczne, składające tkanki. Białko organiczne mieści się w tkankach jakoby materya rezerwowa i bierze udział w procesie przemiany materyi jedynie wtedy, gdy białko cyrkulacyjne nie wystarcza już do podtrzymania procesu tego. Widzimy zatem, że energia oddychania u buraka i innych roślin zależy przedewszystkiem od zawartości czynnego, cyrkulacyjnego białka.

Z dawniejszych badań, przeprowadzonych z Kohlrauschem nad nawożeniem saletrą, wnioskuje Strohmer, że buraki nawiezione silnemi dawkami saletry chilijskiej, odznaczają się — zwłaszcza w stanie niezupełnie dojrzałym — większą energią oddychania, aniżeli buraki nienawiezione. Z tego wynika, że u pierwszych będzie utrata cukru w czasie przechowywania większą, aniżeli u ostatnich. Prof. Marek doszedł po długich próbach do zdania, że rzeczywista przyczyna utraty cukru leży właśnie w ich cukrowości, ponieważ buraki bogatsze w cukier, tracą go daleko prędzej, aniżeli uboższe w cukier. Twierdzenie to nie zgadza się żadną miarą z wynikami doświadczeń Strohmera, według których siła oddychania zależy w pierwszym rzędzie od protoplasmy.

Dalej należało zbadać, jak wpływa zatamowanie powietrza na burak? W tym celu obserwowano burak zdrowy w czystym wodorze Z początku zmniejszyło się wprawdzie wydzielanie kwasu węglowego, po 15 dniach jednakże powiększyło się znów znacznie z powodu pojawienia się zgnilizny suchej. Burak wydziela zatem, nawet gdy brak tlenu, kwas węglowy bez przerwy (oddychanie międzymolekularne). Przy doświadczeniu powyższem zauważono obecność alkoholu za pomocą węchu, co dowodzi, że nawet zatamowanie powietrza nie może zapobiedz rozkładowi cukru.

Silniejszy przypływ powietrza nie wywiera prawdopodobnie wpływu na energię oddychania, gdyż ilość tlenu zużytego przez burak jest tylko nieznaczną wobec ilości tego gazu w powietrzu; burak ma go zatem zawsze pod dostatkiem. Silne przewietrzanie zakopcowanych buraków nie zaleca się przytem już z tego powodu, ponieważ sprowadza ono obumarcie protoplasmy, a skutkiem tego psucie się przechowywanych ziemiopłodów. Dalej przekonano się, że przy przechowywaniu obciętych buraków obniżała się stosunkowo cukrowość więcej, aniżeli u buraków nieobciętych, co także zauważyli już dawniej Marek i Mittelmann. Przez obniżenie temperatury zmniejsza się, podobnie jak przez parowanie wody zawartej w soku komórkowym, ruchliwość protoplasmy, a wskutek tego słabnie jej żywotność i energia oddychania. Widzimy zatem, że przy przechowywaniu buraków w kopcach, postępuje się racyonalnie, trzymając je o ile możności jaknajchłodniej, jak to już od dawna często radzono.

Celem przechowywania buraków jest ograniczenie czynności ży·iowej buraka i znajdujących się na nim drobnoustrojów do jaknajmniejszego stopnia. Z doświadczeń Stromera dają się wyciągnąć ważne wnioski dla praktyki. Buraki trzeba przechowywać w stanie o ile możności nieuszkodzonym w ten sposób, aby nieznaczny przystęp możliwie chłodnego powietrza utrzymywał proces oddychania, niezbędny dla normalnego ich zachowania, wyrównując z jednej strony wewnętrzną produkcyę ciepła, wywołaną oddychaniem, a obniżając z drugiej strony temperaturę do tego stopnia, aby nie nastąpiło zmarznięcie, a wskutek tego obumarcie zupełne buraka. (*„Ziemianin“.*)

Stan ziemiopłodów we wschodniej Galicyi.

(Na podstawie sprawozdań nadsyłanych Komitetowi c. k. gal. Towarzystwa gospodarskiego).

Opady, które przerwały dotkliwie już dającą się uczuć suszę pierwszej połowy września, oddziałały korzystnie na kiełkowanie zasiewów, o ile te już wówczas uskuteczniono, a prawie nigdzie nie przeszkodziły dogodnemu sprzętowi ziemiopłodów. Następnie jednakże zapanowała przeważnie znowu pogoda, nie tak ogólna wprawdzie jak w początkach miesiąca, ale która pomimo to spowodowała w wielu z ostatnich nam nadesłanych sprawozdań skargi na niekorzystny wpływ braku wilgoci, utrudniający wschodzenie później zasianych ozimin. Stan tychże prócz powyższych wyjątków

nazwać można w przecięciu dość dobrym. W wielu jednak okolicach — o ile z odebranych relacyj wiadomo — mnożą się bardzo myszy, których liczne okazywanie się, mianowicie w części powiatów: bełzkiego, mościskiego, samborskiego, zbarazkiego, oraz w niektórych miejscowościach pod Dubieckiem, Niżankowicami, Szczercem znaczne wzbudza obawy.

O stanie rzepaków donoszą, że jest przeważnie dobry, miejscami wyborny, a wyjątkowo tylko średni.

Pszenica i żyto także — o ile im się susza lub myszy nie dają we znaki — wyglądają wogóle nieźle, a to samo powiedzieć można o koniczu posianym na wiosnę.

Potraw zebrano po największej części w ilości 8—10 cent. metr. z morga. Z podanych nam cyfr wynoszą najniższe 2, 3, 4, 5, najwyższe zaś 15—20 cent. metr.

Koniczyna nasienna wydała 150—200 *kg.* Z okolic nawalnicą i gradem w początkach sierpnia dotkniętych donoszą o rezultacie 25—75 *kg.*

Plon ziemniaków wynosi z morga przeważnie 60—90 cent. metr. Wyższe i niższe cyfry rzadko się trafiają.

W ogólności dość zadowalniającym jest stan zdrowia i wyżywienia u pasącego się bydła. Miejscami zaznaczają niedostateczną ilość paszy na zimę.

Tegoroczny zbiór owoców zaliczać można do lepszych pomimo niektórych mniej korzystnych wyjątków, między innymi tam, gdzie chrząszcze w wielkiej ilości wystąpiły.

F. M.

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

Zbiór pszenicy we Francyi wynosi podług sprawozdania Ministerstwa rolnictwa w bieżącym roku 119 milionów hektolitrów.

II. międzynarodowy targ maszyn rolniczych we Wiedniu 1896. Pierwsza próba urządzenia międzynarodowego targu na maszyny rolnicze we Wiedniu udała się nadspodziewanie dobrze. Wystawcy (fabrykanci maszyn) nietylko posprzedawali większą część wystawionych maszyn, ale pozawiązywali nowe cenne stosunki. Zachęcone takim pomyślnym wynikiem, c. k. Towarzystwo rolnicze wiedeńskie postanowiło urządzić znowu targ podobny w maju roku 1896. Zapytania wystosowane do najwybitniejszych fabrykantów maszyn w kraju i za granicami tegoż przyjęte zostały jaknajprzychylniej, już teraz bowiem nadeszły bardzo liczne pisma z kół fabrykantów machin rolniczych, pochwalających zamiar i obiecujących udział. C. k. Towarzystwo rolnicze we Wiedniu zetknęło się ze wszystkimi miarodajnymi czynnikami i interesantami w kraju i za granicą i spodziewa się, że także w kołach rolniczych zamiar urządzenia drugiego targu maszynowego znajdzie przychylne przyjęcie. Szczegóły odnoszące się do przyszłego targu będą wkrótce ogłoszone, ale już teraz udzielane bywają wszelkie żądane wyjaśnienia w komitecie targowym (Comité für den internationalen landwirthschaftlichen Maschinenmarkt 1896) we Wiedniu Herrengasse 13.

Poświęcenie cukrowni. W Przeworsku odbyło się w dniu 14 b. m. poświęcenie nowo zbudowanej cukrowni akcyjnej. Aktu poświęcenia dokonał dziekan rzeszowski ks. Karakulski po odprawieniu uroczystego nabożeństwa na intencyę powodzenia nowego zakładu fabrycznego.

Nowa cukrownia jest obliczona na 7 000 centnarów metrycznych buraków przeróbki dziennej, która bez wielkich zmian może być podwojoną; będzie więc z czasem jedną z największych w monarchii. Tegoroczna plantacya wynosi 3 200 morgów, na których plon zapowiada się jak na pierwszy rok wcale niezły. Budowa została przeprowadzona oprócz fundamentów i toru kolejowego, które częściowo założono przed zimą w przeciągu wiosny i lata; montowanie i próby maszyn będą ukończone z końcem miesiąca września, równie jak roboty koło szluzy na rzece i kanału, doprowadzających wodę do fabryki. Kampania rozpocznie się w pierwszych dniach października.

Towarzystwo cukrowni przeworskiej składa się z siedmdziesięciu kilku akcyonaryuszów, z których 40 przeszło jest okolicznych właścicieli ziemskich, będących zarazem plantatorami buraków; resztę stanowią obywatele z dalszych okolic Galicyi, z Księstwa Poznańskiego, Ukrainy i Podola, którzy nieustraszeni dotychczasowem niepowodzeniem cukrownictwa w Galicyi i polegając na znakomitych siłach fachowych, stojących u steru, a niemniej w zaufaniu do dobrych chęci plantatorów, podali im dłoń do stworzenia zakładu, który otwierając odbyt na produkta rolnicze i dając obfity zarobek ludności, może i powinien przyczynić się w znacznej mierze do podniesienia rolnictwa na wielkiej przestrzeni i przemysłu w całym kraju.

Tegoż samego dnia po poświęceniu cukrowni odbyły się w lokalu biurowym obrady ogólnego zgromadzenia w obecności miejscowego rejenta. Obecnych było przeszło 40 akcyonaryuszów, co równie, jak ożywienie w dyskusyach, świadczyło o żywem zainteresowaniu. Wszystkie sprawy porządku dziennego zostały załatwione według propozycyi rady nadzorczej, a organa Towarzystwa przyjęły do wiadomości różne życzenia, wyrażone przez obecnych w kwestyach plantacyi buraków. Przy wyborach rada nadzorcza i komisya rewizyjna pozostały w dotychczasowym składzie.

Bank rolniczy we Lwowie.

(Plac Smolki l. 5.)

Lwów, dnia 5. października 1895.

Ruch ogólny nieznaczny, ceny produktów się utrzymują, tylko co do pszenicy usposobienie nieco słabsze z powodu braku popytu. Celny jęczmień browarniany poszukiwany. Chmiel nieco poszedł w górę. Spirytus spokojnie.

Dziś notujemy za 100 kilogr. loco Lwów.

Pszenica gotowa	6·80	do	7·—
Żyto gotowe	5·75	„	6·10

Owies obroczny	4·75	do	5·25
Jęczmień	5·50	„	6·—
Rzepak	8·—	„	8·50
Lnianka	5·50	„	5·75
Groch	5·50	„	8·—
Wyka	4·20	„	4·50
Bobik	4·—	„	4·50
Hreczka	7·—	„	7·50
Kukurudza nowa	—·—	„	—·—
„ stara	—·—	„	—·—
Chmiel za 56 kilogr.	50·—	„	70·—
Koniczyna czerwona	40·—	„	45·—
„ biała	50·—	„	55·—
Koniczyna szwedzka	—·—	„	—·—
Tymotka	20·—	„	22·—
Spirytus za 10 000 ltr. prct. zł. loco stacye			
kolei gotowy	12·50	„	12·75
na termina	11·—	„	11·50

Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki.* Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z Drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarz. Franciszka Katnera.